

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11328732 A

(43) Date of publication of application: 30.11.99

(51) Int. Cl.

G11B 7/24

(21) Application number: 10126222

(71) Applicant: NEC CORP

(22) Date of filing: 08.05.98

(72) Inventor: OKUBO SHUICHI

## (54) OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM

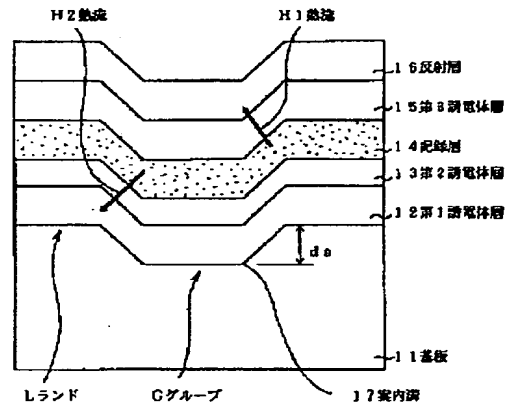
embodied by lowering the recording sensitivity of the grooves.

## (57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a phase shift optical disk which eliminates the recording sensitivity difference between lands and grooves and prevents the complication of the structure of a recorder and the laboriousness of production of the optical disk.

**SOLUTION:** This optical information recording medium is constituted by successively laminating a first dielectric layer 12, a second dielectric layer 13, a recording layer 14, a third dielectric layer 15 and a reflection layer 16 on a substrate 11 formed with guide grooves 17 for constituting the respective recording tracks of the lands and the grooves. Material having the thermal conductivity higher than the thermal conductivity of the second dielectric layer 13 is used as the first dielectric layer 12. The film thickness of the second dielectric layer 13 is set smaller than the groove depth  $d_s$  of the guide grooves 17. The heat diffusion  $H_2$  from both ends of the grooves to the first dielectric layer 12 increases in the grooves and therefore, the recording sensitivity equal to that of the lands having the large heat diffusion  $H_1$  may be



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-328732

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 7/24

識別記号

5 3 5

F I

G 1 1 B 7/24

5 3 5 D

5 3 5 G

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平10-126222

(22) 出願日

平成10年(1998) 5 月 8 日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 大久保 修一

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

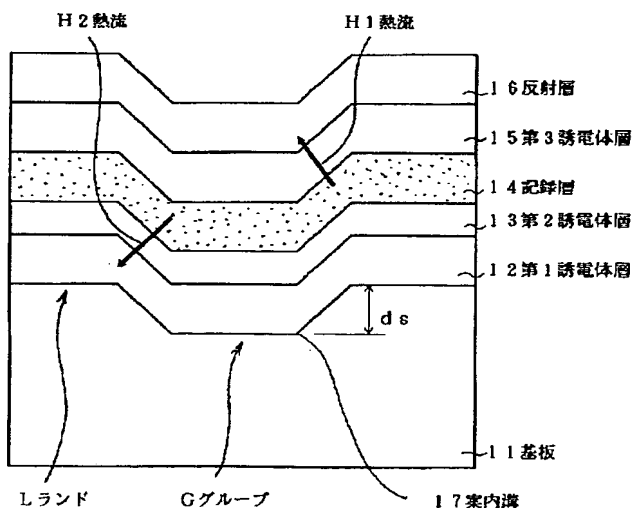
(74) 代理人 弁理士 鈴木 章夫

(54) 【発明の名称】 光学情報記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ランドとグルーブの記録感度差を解消し、記録装置の構造の複雑化や光ディスクの製造の煩雑化を防止する相変化光ディスクを提供する。

【解決手段】 ランドとグルーブの各記録トラックを構成するための案内溝 17 が形成された基板 11 上に、第 1 誘電体層 12、第 2 誘電体層 13、記録層 14、第 3 誘電体層 15、反射層 16 を順に積層した構成をとる。第 1 誘電体層 12 として第 2 誘電体層 13 より熱伝導率の高い材料を用い、第 2 誘電体層 13 の膜厚を案内溝 17 の溝深さ  $d_s$  より小さくする。グルーブにおいて、グルーブ両端から第 1 誘電体層 12 への熱拡散  $H_2$  が大きくなるので、グルーブの記録感度を低下させ、熱拡散  $H_1$  が大きいランドと同等の記録感度を実現することが可能となる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 光透過性の基板に案内溝が形成され、前記基板の表面上に第 1 誘電体層、第 2 誘電体層、レーザ光照射により相変化を起こす記録層、第 3 誘電体層、及び反射層を順に積層し、前記案内溝の凹部と凸部のそれぞれにおいて情報を記録する光学情報記録媒体であって、前記第 1 誘電体層の熱伝導率が第 2 誘電体層の熱伝導率より大きく、かつ前記第 2 誘電体層の膜厚が前記案内溝の深さより小さいことを特徴とする光学情報記録媒体。

【請求項 2】 前記案内溝の凹部において、前記記録層と前記第 1 誘電体層が隣接配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の光学情報記録媒体。

【請求項 3】 前記第 1 誘電体層の膜厚と前記第 2 誘電体層の膜厚の和が 80 nm 以上であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光学情報記録媒体。

【請求項 4】 前記第 2 誘電体層として  $ZnS-SiO_2$  を用い、前記第 1 誘電体層の熱伝導率  $\lambda_1$  が  $1W/m \cdot K$  より大きいことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の光学情報記録媒体。

【請求項 5】 光透過性の基板に案内溝が形成され、前記基板の表面上に金属層、下部誘電体層、レーザ光照射により相変化を起こす記録層、上部誘電体層、及び反射層を順に積層し、前記案内溝の凹部と凸部のそれぞれにおいて情報を記録する光学情報記録媒体であって、前記下部誘電体層の膜厚が前記案内溝の深さより小さいことを特徴とする光学情報記録媒体。

【請求項 6】 前記案内溝の凹部において、前記記録層と前記第 1 誘電体層が隣接配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の光学情報記録媒体。

【請求項 7】 前記下部誘電体層として  $ZnS-SiO_2$  を用いることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の光学情報記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、レーザ光の照射により情報の記録再生を行う光学情報記録媒体に関し、特に案内溝により構成される記録トラックとしてのランドとグループに対して情報記録を行う方式の相変化光ディスクに関する。

**【0002】**

【従来の技術】 一般に光学情報記録媒体、特に光磁気ディスクや相変化光ディスクでは、ディスク基板に設けた同心円状又は螺旋状の案内溝により記録トラックを形成しているが、近年における高密度化の要求に伴い、記録トラックのトラックピッチを狭めることが進められており、その一つの手法として、案内溝の凹部（グループ）と、これらグループ間の凸部（ランド）の両方に情報を記録するランドグループ記録が知られている。しかしながら、このようなランドグループ記録を行うと、ランド

とグループで記録感度が異なるという問題が生じる。このような、ランドとグループとの記録感度が異なると、同一の記録パワーでランドとグループのそれぞれに対して情報の記録を行ったときに、記録感度が低い側において十分な相変化が行われず、記録不良が発生するおそれがある。また、ランドとグループでそれぞれ好適な記録を実現するためには、ランドとグループで記録パワーを変化させる必要があり、装置が複雑になるという問題が生じる。

【0003】 この現象は次のように説明することができる。図 3 は相変化光ディスクの一部の断面図であり、基板 31 の表面に案内溝 37 によりグループとランドが形成され、その表面上に順次、下部誘電体層 33、記録層 34、上部誘電体層 35、反射層 36 が積層された構成とされている。そして、基板側からレーザ光をランド L またはグループ G の記録層 34 に投射して記録層 34 を相変化させ、情報の記録を行っている。この光ディスクの断面構造から判るように、ランド L では放熱性の高い反射層 36 が溝斜面部を介して記録層 34 と隣接するのに対し、グループ G では熱伝導率の低い下部誘電体層 33 が記録層 34 に隣接する。このため、ランド L では投射されたレーザ光によるランド両端の記録層 34 から反射層 36 への熱流 H1 による熱拡散が大きくなり、相変化を実現するためにより高い記録パワーが必要となり、結果として記録感度が低下されることになる。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】 このような光ディスクにおけるランドとグループでの記録感度差を解消するための手法として、特開平 7-130006 号公報に記載のように、ランドとグループで反射層あるいは誘電体層あるいは記録層の膜厚を変化させる手法が提案されている。この手法では、反射層あるいは誘電体層の膜厚をランドとグループで変化させてランドの記録感度を向上させている。しかしながら、ランドの記録感度を向上させた場合、例えば、反射層の膜厚を薄くして記録感度を向上させた場合、放熱性が低下するために書き換え可能な繰り返し回数が低下するという問題が生じてしまう。また、グループの記録層の膜厚を厚くしてグループの記録感度を低下させる方法も記載されているが、この場合には、記録層の成膜後にランドの記録層をエッチングしなければならない、成膜工程が複雑になるとともに、光ディスク全面でのエッチング均一性の確保や、記録層へのエッチングガスの混入などの問題を生じてしまうことになる。

【0005】 本発明の目的は、記録層や反射層の膜厚をランドとグループで変化させることなく、ランドとグループの記録感度差を解消して記録容量の高密度化を実現した光学情報記録媒体を提供することにある。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】 本発明は、基板上に少な

くとも第1誘電体層、第2誘電体層、レーザ光照射により相変化を起こす記録層、第3誘電体層、反射層を順に積層した相変化光ディスクであって、第1誘電体層の熱伝導率が第2誘電体層の熱伝導率より大きく、かつ、第2誘電体層の膜厚が基板に形成された案内溝の深さより小さいことを特徴とする。すなわち、本発明の光学情報記録媒体では、後述する実施形態において参照する図1に示されるように、記録トラックのグループにおいて、記録層に対して熱伝導率の高い第1誘電体層が溝斜面を介して隣接されるので、グループ両端から第1誘電体層への熱拡散が大きくなる。この結果、グループの記録感度が低下し、ランドと同等の記録感度を実現することができる。この場合、記録パワーには変動しても許容される範囲が存在するので、ランドとグループに記録感度差があってもその差が小さければランドとグループで記録パワーを変化させる必要はない。ランドとグループの最適記録パワーは同一であることが望ましいが、最適記録パワーの差がランドグループ間で5%以下であれば、ランドとグループで同一の記録パワーを用いても特に問題は生じない。なお、第2誘電体層の膜厚を基板の案内溝深さより大きくすると、溝斜面部で記録層と第1誘電体層が隣接しなくなり、グループの記録感度が低下されるので、第2誘電体層の膜厚は案内溝深さより小さくする必要がある。

【0007】また、本発明にかかる相変化光ディスクにおいては、第2誘電体層としては、消去率、繰り返し特性の点から  $ZnS-SiO_2$  が用いられることが好ましい。この場合、この  $ZnS-SiO_2$  の熱伝導率は  $0.5W/m \cdot K$  程度であるので、第1誘電体層への熱拡散を大きくするために、第1誘電体層の熱伝導率は  $1W/m \cdot K$  以上とすることが望ましい。すなわち、従来の相変化光ディスクは、下部誘電体層、記録層、上部誘電体層、反射層を順に積層した構成となっており、ここで、下部誘電体層として熱伝導率の高い物質を用いることにより本発明と同様にグループの記録感度を低下させることは可能である。しかしながら、消去率や繰り返し回数は記録層に接する誘電体層に強く依存し、熱伝導率の高い誘電体層が消去率や繰り返し回数に優れているとは限らない。本発明のように、基板上に第1誘電体層、第2誘電体層を形成し、第1誘電体層として熱伝導率の大きい物質を用い、第2誘電体層として消去率や繰り返し回数に優れた物質を用いることにより、消去性能や繰り返し性能を損なうことなく、ランドとグループの記録感度差を解消することができる。また、基板への熱負荷を低減するために第1誘電体層と第2誘電体層の膜厚の和は  $80nm$  以上とすることが望ましい。

【0008】さらに、本発明においては、熱伝導率の高い金属薄膜等からなる金属層を第1誘電体層の代わりに用いることも可能であり、この構成によってもランドとグループの記録感度差を解消することができる。この場

合においても、グループにおいて溝斜面部を介して記録層と金属層が隣接するように、金属層上に形成された下部誘電体層の膜厚は案内溝の溝深さより小さくする必要がある。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施形態の相変化光ディスクの要部の断面図である。光透過性の基板11上に第1誘電体層12、第2誘電体層13、相変化により情報を記録する記録層14、第3誘電体層15、反射層16を順に積層した構成となっている。前記基板11としては、ガラスあるいはポリカーボネートなどのプラスチック樹脂が用いられる。前記基板11には同心円状又は螺旋状の案内溝17が形成され、この案内溝17の凹部のグループGと凸部のランドLがそれぞれ記録トラックとして構成され、ランドグループ記録を行うように構成される。このランドグループ記録ではランドLとグループGの両方に記録を行うためにランドLとグループGの幅（径方向の寸法）はほぼ等しく形成される。又、前記案内溝17の深さ  $d_s$  は、トラッキングエラー信号の品質確保、クロストーク低減などの観点から、情報の記録、再生に用いる光源の波長を  $\lambda$ 、波長  $\lambda$  における基板11の屈折率を  $n$  として、一般に  $\lambda/8n \sim \lambda/2n$  の範囲に設定される。

【0010】前記第1誘電体層12としては、 $SiN$ 、 $SiO$ 、 $GeN$ 、 $AlN$ 、 $BN$ 、 $DLC$ （ダイヤモンド状カーボン）、 $Ta_2O_5$ 、 $SiC$ 、 $Al_2O_3$  等の材料やこれらの混合物が用いられる。また、第2誘電体層13としては  $ZnS-SiO_2$  が、記録層14としては  $Ge_2Sb_2Te_5$  が、第3誘電体層15としては  $ZnS-SiO_2$  が、反射層16としては  $Al$ （アルミニウム）がそれぞれ用いられる。

【0011】図1の相変化光ディスクに対してグループに記録を行う場合を考える。グループにおいては、第2誘電体層の膜厚が案内溝の深さよりも小さいため、熱伝導率の高い第1誘電体層が溝斜面を介して記録層に隣接されることになる。このため、基板11、第1誘電体層12、第2誘電体層13を通して投射されるレーザ光により記録層14に情報の記録が行われるが、その際の記録層14からの熱拡散は、同図に矢印で示すように、熱流  $H_1$  で示される反射層16への熱拡散に、熱流  $H_2$  で示される第1誘電体層12への熱拡散が加わるようになる。このため、グループGでの記録感度は、熱流  $H_1$  のみが支配的な従来の相変化光ディスクに比べて低下され、ランドに対する記録感度の差が低減ないし解消される。

【0012】図2は本発明の第2の実施形態の相変化光ディスクの要部の断面図である。光透過性の基板21上に、光透過性のある薄膜の金属層22、下部誘電体層23、相変化により情報を記録する記録層24、上部誘電

体層 25、反射層 26 を順に積層した構成となっている。前記基板 21 は第 1 の実施形態と同様であり、案内溝 27 の凹部のグループ G と凸部のランド L がそれぞれ記録トラックとして構成され、ランドグループ記録を行うように構成される。また、ランド L とグループ G の幅はほぼ等しく形成され、案内溝 27 の深さ  $d_s$  は、トラックエラー信号の品質確保、クロストーク低減などの観点から、情報の記録、再生に用いる光源の波長を  $\lambda$ 、波長  $\lambda$  における基板 21 の屈折率を  $n$  として  $\lambda/8n \sim \lambda/2n$  の範囲に設定される。

【0013】前記金属層 22 としては、Au、Cu、Ti、Ni、C 等の材料やこれらの混合物が用いられる。また、下部誘電体層 23 としては  $ZnS-SiO_2$  が、記録層 24 としては  $Ge_2Sb_2Te_5$  が、上部誘電体層 25 としては  $ZnS-SiO_2$  が、反射層 26 としては Al がそれぞれ用いられる。

【0014】図 2 の相変化光ディスクに対してグループに記録を行う場合を考える。グループにおいては、下部誘電体層 23 の膜厚が案内溝 27 の深さよりも小さいため、熱伝導率の高い金属層 22 が溝斜面を介して記録層 24 に隣接されることになる。このため、基板 21、金属層 22、下部誘電体層 23 を通して投射されるレーザー光により記録層 24 に情報の記録が行われるが、その際の記録層 24 からの熱拡散は、同図に矢印で示すように、熱流 H1 で示される反射層 26 への熱拡散に、熱流 H2 で示される金属層 22 への熱拡散が加わるようになる。このため、グループ G での記録感度は、熱流 H1 のみが支配的な従来の相変化光ディスクに比べて低下され、ランドに対する記録感度の差が低減ないし解消される。

【0015】

【実施例】（第 1 実施例）図 1 に示した本発明の第 1 の実施形態に適用した例であり、基板 11 として厚さ 0.6 mm のポリカーボネートを用い、第 1 誘電体層 12 として  $SiO_2$  を 150 nm の膜厚で、第 2 誘電体層 13

として  $ZnS-SiO_2$  を後述するように変化させた膜厚で、記録層 14 として  $Ge_2Sb_2Te_5$  を 15 nm の膜厚で、第 3 誘電体層 15 として  $ZnS-SiO_2$  を 20 nm の膜厚で、反射層 16 として Al を 100 nm の膜厚で、それぞれ順次スパッタリングにより積層して光ディスクを形成した。前記ポリカーボネート基板 11 上に形成された案内溝 17 のピッチは  $1.2 \mu m$ 、深さは 60 nm とした。また、第 2 誘電体層 13 の  $ZnS-SiO_2$  の膜厚は 20 nm ~ 80 nm の範囲で変化させたものを形成した。前記第 1 誘電体層 12 を構成する  $SiO_2$  の熱伝導率は  $1.4 W/m \cdot K$  であり、第 2 誘電体層 13 を構成する  $ZnS-SiO_2$  の熱伝導率  $0.58 W/m \cdot K$  よりも充分に大きくされている。

【0016】そして、この光ディスクを線速  $6 m/s$  で回転させ、波長 660 nm、対物レンズの開口数 0.6 の光ヘッドを用いて測定を行った。ランド部及びグループ部それぞれで、1 MHz、duty=50% の信号を記録して最適記録パワーを測定した。ここで、最適記録パワーは 1 MHz の信号のキャリア成分と 2 次高調波歪み成分の比が最小になるパワーと規定した。第 2 誘電体層 13 の膜厚の選択された膜厚について最適記録パワーと第 2 誘電体層 13 の膜厚の関係を表 1 に示す。第 2 誘電体層 13 の膜厚が基板の案内溝 17 の深さ  $d_s = 60 nm$  のときにはランド L とグループ G の最適記録パワーの差は 5% 以上であるが、第 2 誘電体層 13 の膜厚が案内溝深さ 60 nm よりも小さくなると、ランド L とグループ G の最適記録パワーの差が 5% 以下になる。また、第 2 誘電体層 13 の膜厚が 20 nm ~ 40 nm の範囲ではランドとグループの記録感度が等しくなっている。なお、表 1 でランドの記録パワーが第 2 誘電体層 13 の膜厚に依存して変化しているが、これは、第 2 誘電体層 13 の膜厚に依存して記録層 14 の吸収率が変化しているためである。

【0017】

【表 1】

	第 2 誘電体層の膜厚				
	20 nm	40 nm	50 nm	60 nm	80 nm
ランドの最適記録パワー	7.3 mW	7.2 mW	7.2 mW	7.0 mW	7.0 mW
グループの最適記録パワ	7.3 mW	7.2 mW	6.9 mW	6.5 mW	6.3 mW
差	0	0	0.3	0.5	0.7
ランドに対する%	0	0	4.3 %	7.7 %	11 %

【0018】（第 2 実施例）図 1 に示した本発明の第 1 の実施形態に適用した他の例であり、基板 11 として厚

さ 0.6 mm のポリカーボネートを用い、第 1 誘電体層 12 として  $SiN$  を 100 nm の膜厚で、第 2 誘電体層

13としてZnS-SiO<sub>2</sub>を複数の異なる膜厚で、記録層14としてGe<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>5</sub>を15nmの膜厚で、第3誘電体層15としてZnS-SiO<sub>2</sub>を20nmの膜厚で、反射層16としてAlを100nmの膜厚で、それぞれ順次スパッタリングにより積層して光ディスクを形成した。前記ポリカーボネート基板11上に形成された案内溝17のピッチは1.2μm、深さは80nmとした。第2誘電体層13のZnS-SiO<sub>2</sub>の膜厚は40nm~100nmの範囲で変化させた。第1誘電体層12を構成するSiNの熱伝導率は1.6W/m・Kであり、第2誘電体層13のZnS-SiO<sub>2</sub>の熱伝導率0.5W/m・Kよりも充分に大きくされている。

【0019】この光ディスクを線速6m/sで回転させ、波長660nm、対物レンズの開口径0.6の光ヘ

ッドを用いて測定を行った。前記第1実施例と同様に、ランド部及びグルーブ部それぞれで、1MHz、duty=50%の信号を記録して最適記録パワを測定した。第2誘電体層13の膜厚の選択された膜厚について最適記録パワーと第2誘電体層13の膜厚の関係を表2に示す。第2誘電体層13の膜厚が基板の溝深さds=80nmのときにはランドとグルーブの最適記録パワーの差は5%以上であるが、第2誘電体層13の膜厚が案内溝深さ80nmより小さくなると、ランドとグルーブの最適記録パワの差が5%以下になる。また、第2誘電体層13の膜厚が40nm~60nmの範囲ではランドとグルーブの記録感度が等しくなっている。

【0020】

【表2】

	第2誘電体層の膜厚				
	40 nm	60 nm	70 nm	80 nm	100 nm
ランドの最適記録パワー	8.3 mW	8.2 mW	8.2 mW	8.0 mW	8.0 mW
グルーブの最適記録パワ	8.3 mW	8.2 mW	7.9 mW	7.5 mW	7.3 mW
差	0	0	0.3	0.5	0.7
ランドに対する%	0	0	3.8 %	6.7 %	9.6 %

【0021】（第3実施例）図2に示した本発明の第2の実施形態に適用した例であり、基板21として厚さ0.6mmのポリカーボネートを用い、金属層22としてAuを10nmの膜厚で、下部誘電体層23としてZnS-SiO<sub>2</sub>を後述する複数の異なる膜厚で、記録層24としてGe<sub>1</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>を13nmの膜厚で、上部誘電体層25としてZnS-SiO<sub>2</sub>を20nmの膜厚で、反射層26としてAlを100nmの膜厚で、それぞれ順次スパッタリングにより積層して光ディスクを形成した。前記ポリカーボネート基板21上に形成された案内溝27のピッチは1.2μm、深さは60nmとした。前記下部誘電体層23のZnS-SiO<sub>2</sub>の膜厚は20nm~80nmの範囲で変化させた。金属層22を構成するAuの熱伝導率は150W/m・Kであり、第2誘電体層23のZnS-SiO<sub>2</sub>の熱伝導率0.5W/m・Kよりも充分に大きくされている。

【0022】この光ディスクを線速6m/sで回転させ、波長660nm、対物レンズの開口径0.6の光ヘッドを用いて測定を行った。前記各実施例と同様に、ランド部及びグルーブ部それぞれで、1MHz、duty=50%の信号を記録して最適記録パワを測定した。下部誘電体層23の膜厚の選択された膜厚について最適記録パワーと下部誘電体層23の膜厚の関係を表3に示す。下部誘電体層23の膜厚が基板の案内溝深さds=60nmのときにはランドとグルーブの最適記録パワーの差は5%以上であるが、下部誘電体層23の膜厚が案内溝深さ80nmより小さくなると、ランドとグルーブの最適記録パワの差が5%以下になる。また、下部誘電体層23の膜厚が20nm~40nmの範囲ではランドとグルーブの記録感度が等しくなっている。

【0023】

【表3】

	下部誘電体層の膜厚				
	20 nm	40 nm	50 nm	60 nm	80 nm
ランドの最適記録パワー	9.2 mW	9.2 mW	9.2 mW	9.0 mW	9.0 mW
グループの最適記録パワ	9.2 mW	9.2 mW	9.0 mW	8.5 mW	8.3 mW
差	0	0	0.2	0.5	0.7
ランドに対する%	0	0	2.2 %	5.9 %	8.4 %

## 【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、記録トラックとしてのランドとグループを構成するための案内溝が形成された基板に第1誘電体層、第2誘電体層、記録層、第3誘電体層、及び反射層が順に積層されている相変化光ディスクにおいて、第1誘電体層の熱伝導率を第2誘電体層の熱伝導率より大きく、かつ第2誘電体層の膜厚を案内溝の深さより小さくしているので、ランドとグループにおける記録層からの熱拡散を同程度にでき、ランドとグループの記録感度を等しくすることができる。これにより、ランドとグループで記録パワーを変化させる必要がなく、記録再生装置の構成を複雑化することが回避できるとともに、ランドとグループで記録層や反射層の膜厚を変化させる必要もなく、容易に製造することが可能となる。また、第1誘電体層の膜厚と前記第2誘電体層の膜厚の和を80nm以上とすることで、基板に対する熱負荷を低減し、光ディスクの長寿命化が実現できる。さらに、第2誘電体層としてZnS-SiO<sub>2</sub>を用いることで、消去性能や繰り返し性能が損なわれることはない。また、本発明では、前記第1誘電体層を金属層として構成することによっても、前記したランドとグループにおける記録層からの熱拡散を同程度にでき、ランドとグループの記録感度を等しくすることができるという効果を得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態の相変化光ディスクの

構成を示す断面図である。

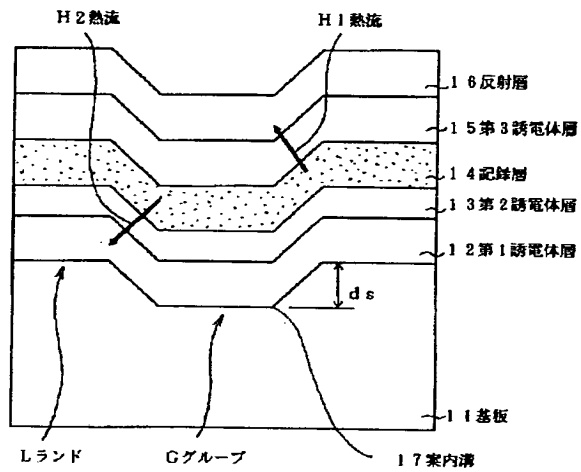
【図2】本発明の第2の実施形態の相変化光ディスクの構成を示す断面図である。

【図3】従来の相変化光ディスクの一例の構成を示す断面図である。

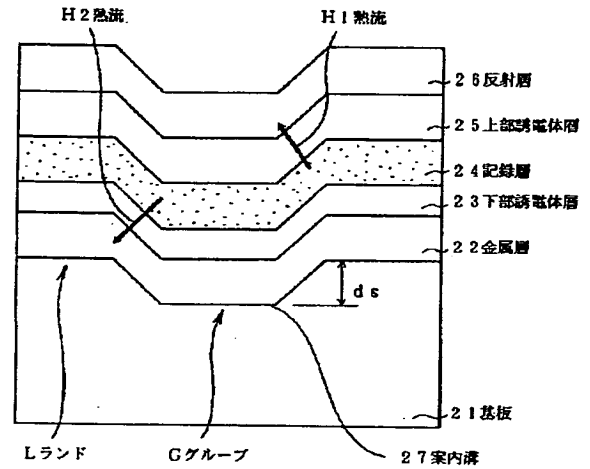
## 【符号の説明】

- 11 基板
- 12 第1誘電体層
- 13 第2誘電体層
- 14 記録層
- 15 第3誘電体層
- 16 反射層
- 17 案内溝
- 21 基板
- 22 金属層
- 23 下部誘電体層
- 24 記録層
- 25 上部誘電体層
- 26 反射層
- 27 案内溝
- 31 基板
- 33 下部誘電体層
- 34 記録層
- 35 上部誘電体層
- 36 反射層
- 37 案内溝

【図1】



【図2】



【図3】

